



KOREAN PATENT ABSTRACTS(KR)

Document Code:A

(11) Publication No.1020030067459

(43) Publication Date. 20030814

(21) Application No.1020020057320

(22) Application Date. 20020919

(51) IPC Code:

G11B 20/10

(71) Applicant:

SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

(72) Inventor:

JUNG, GIL SU

JUNG, HYEON GWON

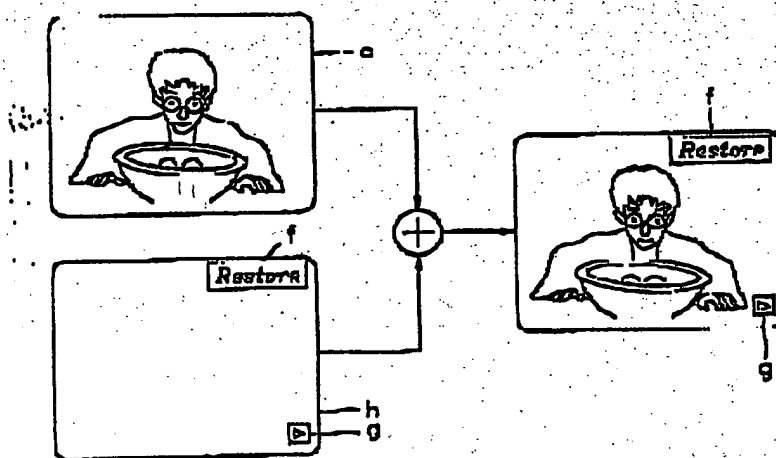
(30) Priority:

1020020007031 20020207 KR

(54) Title of Invention

INFORMATION STORAGE MEDIUM WHERE MODE DISPLAY INFORMATION IS RECORDED, APPARATUS AND METHOD FOR PLAYING THE SAME

Representative drawing



(57) Abstract:

PURPOSE: An information storage medium where mode display information is recorded, an apparatus and a method for playing the same are provided to expand AV pictures through a full screen mode even in an interactive mode with displaying information related to the current display mode.

CONSTITUTION: AV data includes audio data and video data. A markup language document has a display window outputting AV pictures(c) to regenerate the AV pictures based on the AV data in an interactive mode. In the case that the AV pictures are displayable in a plurality of modes, mode display information(f) is provided to display information related to a mode which is currently being

displayed.

© KIPO 2003

if display of image is failed, press (F5)

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.

G11B 20/10

(21) 출원번호

(22) 출원일자

(30) 우선권주장

(71) 출원인

(11) 공개번호

(43) 공개일자

특2003-0067459

2003년08월14일

10-2002-0057320

2002년09월10일

1020020007031 2002년02월07일 대한민국(KR)

삼성전자주식회사

대한민국

442-742

경기도 수원시 팔달구 애당3동 416번지

황길수

대한민국

445-970

경기도 하성군 테안읍 법점한신아파트107동707호

최현권

대한민국

404-800

경기도 광주시 금곡읍 남일리 동보아파트104동808호

(4) 대리인

이영철

이해영

(7) 심사청구

없음

(4) 출원명

모드 표시정보가 기록된 정보저장매체, 그 재생장치 및 재생방법

학

트 표시정보가 기록된 정보저장매체, 그 재생장치 및 재생방법이 개시된다.

본 명에 따른 정보저장매체는 오디오 데이터 및 비디오 데이터를 포함하는 AV 데이터; 상기 AV 데이터를 기초로 얻어진 AV 화면을 인터랙티브 모드로 재생하기 위해 상기 AV 화면이 출력되는 표시장치가 정의된 마크업언어 문서; 및 상기 AV 화면이 복수개의 모드로 디스플레이 가능한 후 현재 디스플레이되고 있는 모드에 관한 정보를 표시하기 위한 모드 표시정보를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의해, 인터랙티브 모드 하위 모드인 풀 스크린 모드에서도 비디오 모드가 아닌 인터랙티브 모드를 할 수 있게 해주는 사용자 친화적인 인터페이스가 제공된다.

요

0

제

의 간단한 설명

1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 재생 시스템의 개요도.

2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 재생장치(200)의 기능 블록도.

3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 리모트 컨트롤러(400)의 일 예.

4는 인터랙티브 모드를 지원하는 NVN(500)의 디렉토리 구조의 일 예.

5는 인터랙티브 모드를 지원하는 DVD(500)의 디렉토리 구조의 다른 예.

6은 재생장치(200)에 연결되는 TV(100)의 화면 정렬 순서(Z-order)를 설명하기 위한 참고도.

7은 비디오 모드를 설명하기 위한 참고도.

8은 인터랙티브 모드를 설명하기 위한 참고도.

9는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 모드 표시정보가 디스플레이된 화면의 구성을 설명하기 위한 참고도.

10은 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 모드 표시정보 및 재생상태 표시정보가 디스플레이된 화면의 구성을 설명하기 위한 참고도.

11은 인터랙티브 모드에서 그 하위 모드인 풀 스크린 모드로 전환되었을 때 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 모드 표시정보가 디스플레이 화면을 설명하기 위한 참고도.

12는 인터랙티브 모드에서 그 하위 모드인 풀 스크린 모드로 전환되었을 때 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 모드 표시정보 및 재생상태 정보가 디스플레이되는 과정을 설명하기 위한 참고도.

13은 본 명세서에 따른 디스플레이 화면을 설명하기 위한 블록도.

또한, 상기 목적은 정보저장매체로부터 데이터를 추출하는 리더; 상기 리더에 의해 추출된 AV 데이터를 리노딩하는 디코더; 및 상기 AV 데이터가 리노딩된 AV 화면의 재생 상태에 관한 정보를 검출하여 상기 리더에 의해 추출된 재생상태 표시정보를 표시하는 콘트롤러를 포함하는 재생장치에 의해서도 달성된다.

상기 콘트롤러는 상기 재생상태 표시정보를 상기 AV 데이터로부터 얻어진 AV 화면에 중첩하여 표시하거나, 재생이 일시적으로 정지되었을 때, 재생상태 표시정보를 상기 AV 화면에 중첩하여 표시하거나, 상기 재생 장치에 마련된 패널에 표시하거나, 상기 패널에 마련된 디스플레이 장치에 표시하거나, 소정 표시 장치에 표시하는 것이 바람직하다.

한편, 본 발명의 다른 분야에 따르면, 상기 목적은 정보저장매체에 기록된 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하는 방법에 있어서, (a) 상기 AV 데이터로부터 얻어진 AV 화면의 디스플레이 모드를 검출하는 단계; 및 (b) 풀 스크린 모드인 경우 인터랙티브 모드의 하위 모드로서의 풀 스크린 모드임을 알려주는 모드 표시정보를 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 재생방법에 의해서도 달성된다.

상기 (b) 단계는 상기 모드 표시정보를 상기 AV 데이터로부터 얻어진 AV 화면에 중첩하여 표시하는 단계이거나, 상기 재생 장치에 마련된 패널에 표시하는 단계이거나, 상기 패널에 마련된 디스플레이 장치에 표시하는 단계이거나, 소정 표시 장치에 표시하는 단계임이 바람직하다.

또한, 상기 목적은 정보저장매체에 기록된 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하는 방법에 있어서, (a) 상기 AV 데이터로부터 얻어진 AV 화면의 디스플레이 모드가 풀 스크린 모드인 경우 상기 AV 화면의 재생 상태에 관한 정보를 검출하는 단계; 및 (b) 검출된 AV 화면의 재생 상태를 알려주는 재생상태 표시정보를 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 재생방법에 의해서도 달성된다.

상기 (b) 단계는 상기 재생상태 표시정보를 상기 AV 데이터로부터 얻어진 AV 화면에 중첩하여 표시하는 단계이거나, 상기 재생 장치에 마련된 패널에 표시하는 단계이거나, 상기 패널에 마련된 디스플레이 장치에 표시하는 단계이거나, 소정 표시 장치에 표시하는 단계임이 바람직하다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 전 명세서에서 「마크업 언어 문서」는 HTML, XML 등의 마크업 언어로 작성된 문서는 물론 Script 언어, Java 등으로 작성된 소스 코드가 링크되거나 삽입된 문서를 총칭하여, 나아가 마크업 언어 문서에 링크된 파일을 포함하는 의미로 사용된다. 즉, 마크업 언어 문서는 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하기 위해 필요한 일종의 어플리케이션이 되고 「AV 화면」은 AV 데이터가 재생되고 디스플레이되어 사용자의 시각에 감지되는 화면을 의미하며, 「마크업 화면」은 마크업 언어 문서가 재생되고 디스플레이되어 사용자의 시각에 감지되는 화면을 가리킨다.

도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 재생 시스템의 개요도이다.

도 1을 참조하면, 재생 시스템은 디스크(500), 재생장치(200), 본 실시예에 따른 디스플레이 장치로서 TV(100) 및 리모트 콘트롤러(400)를 포함한다. 한편, 재생장치(200)는 네트워크에 연결되어 있다.

리모트 콘트롤러(400)는 사용자의 제어 명령을 수신하여 재생장치(200)로 전달한다. 재생장치(200)는 사용자가 인터랙티브 모드를 선택하면 DVD(500)에 기록된 해당 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하여 TV(100)로 전달한다. 인터랙티브 모드로 재생하기 위해 필요한 마크업 언어 문서는 DVD(500) 또는 네트워크로부터 가져온다. 또한, 인터랙티브 모드에서 사용자가 그 하위 모드인 풀 스크린 모드로 재생을 요청할 경우 AV 화면을 확대하여 표시하고 모드 표시정보 및/또는 재생상태 표시정보를 AV 화면에 중첩하여 디스플레이한다. TV(100)에는 대응 AV 화면, 및 재생상태 표시정보가 디스플레이된다.

도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 재생장치(200)의 기능 블록도이다.

도 2를 참조하면, 재생장치(200)는 리더(1), 콘트롤러(2), 디코더(4), 및 렌더러(5)를 포함한다. 콘트롤러(2)에는 프리젠테이션 엔진(3)이 탑재되어 있다.

리더(1)는 본 실시예에 따른 디스크, DVD(Digital Versatile Disc)(500)로부터 AV 데이터, 마크업 언어 문서, 및 네비게이션 정보를 추출한다. 나아가, 본 발명에 따른 모드 표시정보 데이터 및/또는 재생상태 표시정보 데이터를 추출한다. 모드 표시정보 데이터 및/또는 재생상태 표시정보는 모드 표시정보 및/또는 재생상태 표시정보를 추출하는 바와 같이 본 모드 표시정보/재생상태 표시정보를 디스플레이하기 위해 필요한 데이터들이다. 본 실시예에서는 그래픽 데이터로 구현된다.

콘트롤러(2)는 사용자 입력에 따라 DVD(500)에 기록된 AV 데이터가 인터랙티브 모드, 비디오 모드 또는 인터랙티브 모드의 풀 스크린 모드로 재생되도록 프리젠테이션 엔진(3), 디코더(4), 및 렌더러(5)를 제어한다. 인터랙티브 모드와 비디오 모드는 상위 모드이고 풀 스크린 모드는 인터랙티브 모드의 하위 모드이다.

프리젠테이션 엔진(3)은 네트워크의 소정 노드에서 마크업 언어 문서를 가져오고 가져온 마크업 언어를 해석하여 실행한다. 즉, 프리젠테이션 엔진(3)은 소프트웨어 관점에서 및 클라이언트 해석 프로그램 언어, 예를 들어 JavaScript, Java, 등을 해석하여 실행하는 해석엔진이다. 나아가, 프리젠테이션 엔진(3)은 플러그-인을 더 포함할 수 있다. 플러그-인(Plug-In)은 마크업 언어 문서에 포함되거나 마크업 언어 문서에 링크된 다양한 포맷의 파일을 열 수 있게 해준다. 인터랙티브 모드에서 프리젠테이션 엔진(3)은 DVD(500) 또는 네트워크의 소정 노드로부터 마크업 언어 문서를 가져온 다음 해석하여 디코더(4)로부터 출력된 AV 데이터 스트림이 디스플레이되기 위한 표시창의 위치를 확인한다. 렌더러(5)는 디코더(4)로부터 출력된 AV 데이터 스트림이 마크업 언어 문서에 의해 정의된 표시창에 디스플레이되도록, 즉 AV 화면이 마크업 화면에 매립되도록(embedded), AV 데이터 스트림과 해석된 마크업 언어 문서를 렌더링하여 TV(100)로 출력한다. 특히, 콘트롤러(2)는 풀 스크린 모드에서 모드 표시정보 및/또는 재생상태 표시정보를 AV 화면에 중첩하여 표시한다. 모드 표시정보 및/또는 재생상태 표시정보는 DVD(500)에 저장되어 있거나 재생장치(200)에 구비된 메모리(도시되지 않음)에 미리 저장될 수 있다.

도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 리모트 콘트롤러(400)의 일 예이다.

도 3을 참조하면, 리모트 컨트롤러(400)에는 다양한 기능 버튼들이 마련되어 있다. 리모트 컨트롤러(400)의 전면 상단에는 재생장치(200)의 원본 음소프하기 위한 파워 버튼(31)이 마련되어 있다. 파워 버튼(31)의 하측에는 채널 번호 등을 선택하기 위한 숫자/특수문자 버튼들(32) 배치되어 있다. 스크린 모드 버튼(33)은 본 발명에 따라 인터랙티브 모드에서 풀 스크린 모드를 선택할 때 사용되는 버튼이다. 메뉴 버튼(34)은 메뉴 화면을 호출하기 위한 버튼이다. 메뉴 화면은 DVD(500)에 기록된 메뉴 네비게이션에 의해 지원되는 메뉴를 표시한다. 참조번호 36은 TV(1)의 디스플레이 화면에 표시된 하이라이트를 이동시키는 방향키들이다. Enter(35)는 하이라이트가 위치한 메뉴를 선택하기 위한 버튼이다. 조인호 37, 38, 39, 및 40은 각각 백워드(backward) 버튼, 스킵(skip) 버튼, 재생/일시정지(play/pause) 버튼, 및 포워드(forward) 버튼들이다.

도 3의 리모트 컨트롤러(400)는 비디오 타이틀 및 마크업언어 문서가 기록된 DVD(500)에 대응되도록 마련된 일 예이므로, 구체적인 기능 및 그 개수는 변경될 수 있다. 또한, 기능 버튼 중 적어도 일부를 OSD(On Screen Display) 메뉴로 편입시킬 수 있으며 그 반대로 OSD 메뉴 일부를 기능 버튼으로 구현할 수 있다.

도 4는 인터랙티브 모드를 지원하는 DVD(500)의 디렉토리 구조의 일 예이다.

도 4를 참조하면, 루트 디렉토리에는 AV 데이터가 포함된 비디오 디렉토리 VIDEO_TS가 마련되어 있다. VIDEO_TS에는 비디오 타이틀 셋에 대한 네비게이션 정보가 기록된 파일 VIDEO_TS.IFO가 배치되어 있다. 이어서, 첫 번째 비디오 타이틀 셋에 대한 네비게이션 정보가 기록된 파일 VTS_01_0.IFO가 기록되어 있고, 비디오 타이틀 셋을 구성하는 VTS_01_0.VOB, VTS_01_1.VOB, ...이 기록되어 있다. VTS_01_0.VOB, VTS_01_1.VOB, ...는 비디오 타이틀 셋을 구성하는 비디오 타이틀, 즉 비디오 오브젝트(Video Object)이다. 각 VOB에는 네비게이션 팩, 비디오 및 오디오 팩이 포함된 VOBU가 담겨 있다. 보다 상세한 구성은 DVD-Video 표준인 「DVD-Video for Read Only Memory disc 1.0」에 개되어 있다.

루트 디렉토리에는 또한 인터랙티브 모드를 지원하기 위한 정보가 저장된 인터랙티브 디렉토리 DVD_ENAV가 마련되어 있다. DVD_ENAV는 네비게이션 파일 DVD_ENAV.IFO가 기록되어 있다. 예를 들어, 네비게이션 파일에는 해당 디렉토리의 정의, 구성, 포함된 타이틀의 개수, 디스크에 관한 기본 정보, 타이틀에 사용된 언어, 자막, 폰트 등에 관한 정보, 해상도와 색상 등의 마크업언어 문서 표시정보, 저작권 정보 등이 기록된다. 나아가, DVD_ENAV에는 비디오 타이틀과 함께 표시되기 위한 인덱스 문서 INDEX.ITM, 기타 마크업언어 문서가 저장된다. 또한, INDEX.ITM 등 마크업언어 문서에 삽입되어 함께 표시되어야 하는 파일들도 저장될 수 있다.

도 5는 인터랙티브 모드를 지원하는 DVD(500)의 디렉토리 구조의 다른 예이다.

도 5를 참조하면, 루트 디렉토리에는 도 4의 그것과 동일한 구조의 비디오 디렉토리 VIDEO_TS가 마련되어 있다. 또한, 루트 디렉토리에는 인터랙티브 모드를 지원하기 위한 정보가 저장된 인터랙티브 디렉토리 DVD_ENAV가 마련되어 있다. 본 예의 인터랙티브 디렉토리 DVD_ENAV는 도 4의 그것과 달리 네비게이션 파일 DVD_ENAV.IFO가 기록되어 있지 않고 비디오 타이틀과 함께 표시되기 위한 인덱스 문서 INDEX.ITM, 기타 마크업언어 문서들, 및 INDEX.ITM 등 마크업언어 문서에 삽입되어 함께 표시되어야 하는 파일 등이 저장된다.

도 6은 재생장치(200)에 연결되는 TV(100)의 화면 적렬 수서(Z-order)를 설명하기 위한 참고도이다.

도 6을 참조하면, 시청자에게 보여지는 최종 화면은 합리적으로 4 개의 화면이 더해져서 생성된다. 표시된 화면(a)이 맨 앞에 놓이고, 마크업언어 문서에 따른 마크업 화면, 모드 표시정보 및/또는 재생상태 표시정보가 표시된 그래픽 화면(b)이 다음에 놓인다. 이어, 데이터에 의한 AV 화면(c)이 놓이게 되면 밑에는 일반적으로 1 색으로 표시되는 배경 화면(d)이 놓인다.

도 7은 비디오 모드를 설명하기 위한 참고도이다.

도 7을 참조하면, 시동자기 DVD(500)를 재생장치(200)에 삽입하고 TV(100)에 표시된 메뉴 화면에서 비디오 모드를 선택하면 (a)의 빈 화면(b)의 AV 화면이 디스플레이된다.

도 8은 인터랙티브 모드를 설명하기 위한 참고도이다.

도 8을 참조하면, 사용자는 DVD(500)를 재생장치(200)에 삽입하고 TV(100)에 표시된 메뉴 화면에서 인터랙티브 모드를 선택한다.

DVD(500)가 도 4의 디렉토리 구조를 갖는 경우, 재생장치(200)는 DVD(500)에 기록된 DVD_ENAV.IFO를 읽어들이고 다음 DVD_ENAV.IFO를 선택하여 시작 문서로 지정된 인덱스 문서 INDEX.ITM을 읽어들이고 이를 기초로 해당 비디오 타이틀을 재생한다. 또한, INDEX.ITM에는 DVD_ENAV.IFO가 링크되어 있으므로 화면의 해상도, 마크업 화면에 표시되는 언어정보의 언어 등을 변경하고자 할 경우에는 DVD_ENAV.IFO를 본 나른 INDEX.ITM으로 이끄는 다음 이를 읽어들이고 이를 기초로 해당 비디오 타이틀을 재생할 수 있다. 이에, (a)에서와 같이 아무것도 표시되지 않은 상태에서 (c)와 같이 비디오 타이틀이 재생된 AV 화면과 마크업언어 문서가 재생된 마크업 화면이 함께 표시되는 인터랙티브 모드로 디스플레이된다.

DVD(500)가 도 5의 디렉토리 구조를 갖는 경우, 재생장치(200)는 곧바로 해당 인덱스 문서 INDEX.ITM을 읽어들이고 다음 이를 기초로 해당 비디오 타이틀을 인터랙티브 모드로 재생한다. 이에, (a)에서와 같이 아무것도 표시되지 않은 상태에서 (c)와 같이 비디오 타이틀이 재생된 AV 화면과 마크업언어 문서가 재생된 마크업 화면이 함께 표시되는 인터랙티브 모드로 디스플레이된다.

다음은 DVD(500)에서 읽혀진 INDEX.ITM의 일 예이다.

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//DVD//DTD XHTML DVD-HTML 1.0//EN "http://www.dvdforum.org/enav/dtd/dvdhtml-1-0.dtd">
<html>
<head>
<title>디스크의 startup HTML 파일의 예</title>
<link rel="StyleSheet" type="text/css" href="harrypotter.nss" />
```

```

<link rel="dvdnav" type="application/dvd.nav" href="dvd://dvd_enav/dvd_enav.ifo" />
</head>
<body>
<script language="ecmascript">
<!--
  DvdVideo.Play();
-->
</script>
</body>
</html>

```

도 9는 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 모드 표시정보가 디스플레이된 화면의 구성을 설명하기 위한 참고도이다.

도 9를 참조하면, AV 화면(a)과 그래픽 데이터(f)로 구현된 모드 표시정보가 포함된 그래픽 화면(b)이 중첩됨으로써 사용자에게 보여지는 화면이 만들어진다. 그래픽 데이터로 구현된 재생상태 표시정보가 디스플레이된 화면 또한 마찬가지로 구성된다.

도 10은 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 모드 표시정보 및 재생상태 표시정보가 디스플레이된 화면의 구성을 설명하기 위한 참고도이다.

도 10을 참조하면, AV 화면(c)과 그래픽 데이터로 구현된 모드 표시정보(f)와 재생상태 표시정보(g)가 포함된 그래픽 화면(b)이 중첩됨으로써 사용자에게 보여지는 화면이 만들어진다.

도 11은 인터랙티브 모드에서 그 하위 모드인 풀 스크린 모드로 전환되었을 때 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 모드 표시정보가 디스플레이되는 화면을 설명하기 위한 참고도이다.

도 11을 참조하면, 인터랙티브 모드는 그 하위 모드로서 맵링(mapping) 모드와 풀 스크린 모드를 가진다. 다만, 맵링 모드가 디스플레이된 상태에서 사용자가 인터랙티브 모드를 선택하면 맵링 모드로 디스플레이된다. 이때 사용자가 풀 스크린 모드를 선택하면(도 9의 스크린(33) 버튼을 누르면) AV 화면은 스크린 전체를 차지하도록 확대되어 표시된다. 또한, 현재 모드가 인터랙티브 모드의 하위 모드인 풀 스크린 모드임을 알려주는 정보, 즉 모드 표시정보가 그래픽 데이터로 AV 화면에 중첩되어 표시된다. 사용자가 다시 맵링 모드를 선택하면 3의 스크린 모드(33) 버튼을 누르면 AV 화면은 축소되어 표시되고 사라졌던 마크업 화면이 나타난다.

사용자의 시가에서 풀 스크린 모드에서의 AV 화면을 비디오 모드에서의 AV 화면과 동일하게 보인다. 이때, 모드 표시정보는 인터랙티브 모드임을 알 수 있게 해주는 마크업 화면이 사라지더라도 사용자가 하여금 현재 모드가 인터랙티브 모드임을 알 수 있게 해준다.

도 12는 인터랙티브 모드에서 그 하위 모드인 풀 스크린 모드로 전환되었을 때 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 모드 표시정보 및 재생상태 표시정보가 디스플레이되는 과정을 설명하기 위한 참고도이다.

도 12를 참조하면, 맵링 모드에서 풀 스크린 모드로 전환하면 마크업 화면이 사라지고 AV 화면이 확대되어 화면 전체에 표시되며 그래픽 데이터로 구현된 모드 표시정보(f)가 AV 화면에 중첩되어 표시된다. 풀 스크린 모드에서 마크업 화면에 표시된 소경 이벤트가 발생함에 따라 AV 데이터의 재생이 일시적으로 중지되면 AV 화면은 정지되고 그래픽 데이터로 구현된 재생상태 표시정보(g)가 표시된다. 재생상태 표시(a)를 통해 사용자는 마크업 화면에 표시된 소경 이벤트가 발생함에 따라 현재 AV 데이터의 재생이 일시적으로 중지되었음을 알게 된다.

상기와 같은 구성을 기초로 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 디스플레이 방법을 설명하면 다음과 같다.

도 13은 본 발명에 따른 디스플레이 방법을 설명하기 위한 플로우차트이다.

도 13을 참조하면, 재생장치(200)는 인터랙티브 모드에서 현재 디스플레이 모드를 검출한다(1301단계). 풀 스크린 모드인 경우(1302단계) 샘플지(200)는 현재 AV 화면에 모드 표시정보를 중첩시켜 디스플레이한다(1303단계). 나아가, 현재 AV 데이터의 재생상태를 검출하여(1304단계) DVD(500)로부터 추출되거나 재생장치(200)의 메모리(도시되지 않음)에 저장된 재생상태 표시정보를 AV 화면에 중첩시켜 디스플레이한다(1305단계).

도 14는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 디스플레이 방법을 설명하기 위한 플로우차트이다.

도 14를 참조하면, 사용자가 DVD(500)를 읽어넣으면 TV(100)에는 디스플레이 모드를 선택할 수 있는 메뉴 화면, 즉 비디오 모드와 인터랙티브 모드 중 어느 하나를 선택할 수 있는 메뉴 화면이 디스플레이된다. 사용자가 인터랙티브 모드를 선택하지 않고 비디오 모드를 선택하면(1401단계) 재생장치(200)는 해당 비디오 데이터를 비디오 모드로 재생한다(1402단계).

사용자가 인터랙티브 모드를 선택하면 재생장치(200)는 해당 비디오 데이터를 인터랙티브 모드로 디스플레이한다(1403단계). 사용자가 풀 스크린 모드를 선택하면(1404단계) 프리젠테이션 엔진(3)은 AV 화면을 화면 전체를 커버하도록 확대시켜 풀 스크린 모드로 디스플레이한다(1405단계). 이와 함께, 프리젠테이션 엔진(3)은 DVD(500)로부터 추출되거나 재생장치(200)의 메모리(도시되지 않음)에 저장된 모드 표시정보를 읽어들이어 이에 따른 모드 표시정보를 AV 화면에 중첩시켜 디스플레이한다(1406단계). 또한, 프리젠테이션 엔진(3)은 디코더(4)로부터 현재 AV 데이터의 재생상태를 읽어들이어 디코(1407단계), DVD(500)로부터 추출되거나 재생장치(200)의 메모리(도시되지 않음)에 저장된 재생상태 표시정보 데이터를 읽어들이어 이에 따른 재생상태 표시정보를 AV 화면에 중첩시켜 디스플레이한다(1408단계).

한편, 전술한 실시예에서는 모드 표시정보 및 재생상태 표시정보가 모두 AV 화면에 중첩되어 표시되었으나, 이를 달리 표현할 수 있다.

도 15는 본 발명의 다른 실시예에 따라 모드 표시정보 및 재생상태 표시정보가 표시되는 것을 보여준다.

도 15를 참조하면, 참조번호 600은 본 발명에 따른 정보저장매체로서, AV 데이터가 기록되어 있고, AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생시키기 위한 마크업 문서가 기록되어 있으며, 모드 표시정보 및/또는 재생상태 표시정보가 기록되어 있다. 참조번호 250은 디스크(600)에 기록된 데이터를 재생하기 위한 재생장치를 가리킨다. 참조번호 150은 재생장치(250)에 의해 재생된 AV 데이터를 디스플레이하기 위한 디스플레이 장치이다.

재생장치(250)는 디스크(600)로부터 모드 표시정보 및/또는 재생상태 표시정보를 읽어들이 재생장치(250)의 패널에 마련된 디스플레이 향에 표시한다. 이에 따라, 디스플레이 향(H)에는 모드 표시정보 및/또는 재생상태 표시정보(h)가 표시된다.

도 16은 본 발명의 다른 실시예에 따라 모드 표시정보 및 재생상태 표시정보가 표시되는 것을 보여준다.

도 16을 참조하면, 참조번호 700은 본 발명에 따른 정보저장매체로서, AV 데이터가 기록되어 있고, AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하기 위한 마크업 문서가 기록되어 있으며, 모드 표시정보 및/또는 재생상태 표시정보가 기록되어 있다. 참조번호 260은 디스크(700)에 기록된 데이터를 재생하기 위한 재생장치를 가리킨다. 참조번호 180은 재생장치(260)에 의해 재생된 AV 데이터를 디스플레이하기 위한 디스플레이 장치이다.

재생장치(260)는 AV 데이터가 기록된 디스크(700)로부터 모드 표시정보 및/또는 재생상태 표시정보를 읽어들이 재생장치(260)의 앞면에 마련된 패널에 표시한다. 이에 따라, 패널에는 모드 표시정보 및/또는 재생상태 표시정보가 표시된다. 도 16에는 일 예로서, 인터랙티브 모드를 표시하는 LED(l)에 밝이 들어옴으로써 현재 디스플레이 장치(180)의 스크린에 표시되는 화면은 인터랙티브 모드에서의 화면임을 표시한다. 재생상태 표시정보 또한 마찬가지로 방식으로 표시가능하다.

도 17은 본 발명의 또 다른 실시예에 따라 모드 표시정보 및 재생상태 표시정보가 표시되는 것을 보여준다.

도 17을 참조하면, 참조번호 800은 본 발명에 따른 정보저장매체로서, AV 데이터가 기록되어 있고, AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하기 위한 마크업 문서가 기록되어 있으며, 모드 표시정보 및/또는 재생상태 표시정보가 기록되어 있다. 참조번호 270은 디스크(800)에 기록된 데이터를 재생하기 위한 재생장치를 가리킨다. 참조번호 170은 재생장치(270)에 의해 재생된 AV 데이터를 디스플레이하기 위한 디스플레이 장치이다.

재생장치(270)는 AV 데이터가 기록된 디스크(800)로부터 모드 표시정보 및/또는 재생상태 표시정보를 읽어들이 디스플레이 장치(170)의 앞면에 마련된 패널에 표시한다. 이에 따라, 패널에는 모드 표시정보 및/또는 재생상태 표시정보가 표시된다. 도 17에는 일 예로서, 인터랙티브 모드를 표시하는 LED(k)에 밝이 들어옴으로써 현재 디스플레이 장치(170)의 스크린에 표시되는 화면은 인터랙티브 모드에서의 화면임을 표시한다. 재생상태 표시정보 또한 마찬가지로 방식으로 표시가능하다.

한편, 전술한 실시예에서 모드 표시정보와 재생상태 표시정보는 모두 그래픽 데이터로 구현되었으나 텍스트 데이터, 순서있는 그래픽 데이터로 구현할 수 있음은 물론이다.

발명의 효과

전술한 바와 같이, 본 발명에 따르면 인터랙티브 모드에서도 종 스크린 모드를 통해 AV 화면을 확대하여 크게 볼 수 있으며, 인터랙티브 모드의 종 스크린 모드임을 알 수 있도록 모드 표시정보를 함께 디스플레이함으로써 사용자에게 현재 디스플레이 모드에 대한 정보를 제공할 수 있다. 나아가, 종 스크린 모드에서 재생상태 표시정보를 AV 화면에 중첩시켜 디스플레이함으로써 사용자가 AV 데이터에 대한 현재의 재생 상태를 알 수 있게 해준다. 이에 따라, 현재 디스플레이 모드 및 재생상태를 올바르게 파악할 수 있게 해주는 사용자 친화적인 인터페이스가 제다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

오디오 데이터 및 비디오 데이터를 포함하는 AV 데이터;

상기 AV 데이터를 기초로 얻어진 AV 화면을 인터랙티브 모드로 재생하기 위해 상기 AV 화면이 출력되는 표시장치 정의된 마크업어 문서

상기 AV 화면이 복수개의 모드로 디스플레이 가능한 경우 현재 디스플레이되고 있는 모드에 관한 정보를 표시하기 위한 모드 표시정보를; 하는 것을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 모드 표시정보는 상기 AV 데이터로부터 얻어진 AV 화면에 중첩되어 표시되기 위한 것임을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 모드 표시정보는 상기 AV 데이터를 재생하는 재생 장치에 마련된 패널에 표시되기 위한 것임을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 4.

제3항에 있어서,

상기 모드 표시정보는 상기 패널에 마련된 디스플레이 향에 표시되기 위한 것임을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 5.

제1항에 있어서,

상기 모드 표시정보는 소정 표시 장치에 표시되기 위한 것임을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 6.

제1항에 있어서,

상기 모드 표시정보는 그래픽 데이터로 표시된을 특성으로 하는 정보저장매체.

청구항 7.

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 모드 표시정보는 상기 AV 화면이 소전 상위 모드인 하위 모드로 디스플레이될 때 상기 상위 모드를 알려주는 것을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 8.

제7항에 있어서,

상기 모드 표시정보는 상기 AV 화면이 인터랙티브 모드인 풀 스크린 모드로 디스플레이될 때 인터랙티브 모드의 하위 모드로서의 풀 스크린 모드를 알려주는 것을 특성으로 하는 정보저장매체.

청구항 9.

제1항에 있어서,

상기 마크업언어 문서는 상기 AV 화면에 관련된 추가 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 10.

제9항에 있어서,

상기 추가 정보는 상기 AV 화면에 관련된 텍스트 정보, 이미지정보, 및 동영상 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특성으로 하는 정보저장매체.

청구항 11.

제9항에 있어서,

상기 추가 정보는 별개의 파일로 마련되어 상기 마크업언어 문서에 링크되어 있는 것을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 12.

오디오 데이터 및 비디오 데이터를 포함하는 AV 데이터.

상기 AV 데이터를 기초로 임의의 AV 화면의 재생 상태에 관한 정보들 표시하기 위한 재생상태 표시정보; 및

상기 AV 화면을 인터랙티브 모드로 재생하기 위해 상기 AV 화면이 출력되는 표시할이 정의된 마크업언어 문서를 포함하는 것을 특징으로 정보저장매체.

청구항 13.

제12항에 있어서,

상기 재생상태 표시정보는 상기 AV 데이터로부터 얻어진 AV 화면에 중첩되어 표시되기 위한 것임을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 14.

제12항에 있어서,

상기 재생상태 표시정보는 상기 AV 데이터를 재생하는 재생 장치에 마련된 패널에 표시되기 위한 것임을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 15.

제14항에 있어서,

상기 재생상태 표시정보는 상기 패널에 마련된 디스플레이 장에 표시되기 위한 것임을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 16.

제12항에 있어서,

상기 재생상태 표시정보는 소전 표시 장치에 표시되기 위한 것임을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 17.

제12항에 있어서,

상기 재생상태 표시정보는 그래픽 데이터로 표시된을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 18.

제12항에 있어서,

상기 재생상태 표시정보는 재생이 일시적으로 정지되었음을 알려주는 것을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 19.

제12항에 있어서,

상기 재생상태 표시정보는 상기 AV 화면이 인터랙티브 모드의 풀 스크린 모드에서 재생이 일시적으로 정지되었음을 알려주는 것을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 20.

정보저장매체로부터 데이터를 제공하는 리더;

상기 리더에 의해 독출된 AV 데이터를 디코딩하는 디코더; 및

디코딩된 AV 데이터로부터 얻어진 AV 화면의 디스플레이 모드를 검출하고 검출된 모드를 알려주는 모드 표시정보를 표시하는 콘트롤러를 하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 21.

제20항에 있어서,

상기 콘트롤러는 상기 모드 표시정보를 상기 AV 데이터로부터 얻어진 AV 화면에 중첩하여 표시하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 22.

제20항에 있어서,

상기 콘트롤러는 상기 모드 표시정보를 상기 재생 장치에 마련된 패널에 표시하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 23.

제22항에 있어서,

상기 콘트롤러는 상기 모드 표시정보를 상기 패널에 마련된 디스플레이 램에 표시하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 24.

제20항에 있어서,

상기 콘트롤러는 상기 모드 표시정보를 소정 표시 장치에 표시하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 25.

제20항 내지 제24항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 콘트롤러는 상기 AV 화면이 소정 상위 무드의 하위 무드로 디스플레이될 때 상기 상위 무드를 알려주는 상기 모드 표시정보를 표시하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 26.

제25항에 있어서,

상기 콘트롤러는 상기 AV 화면이 인터랙티브 모드의 풀 스크린 모드로 디스플레이될 때 인터랙티브 모드의 하위 모드로서의 풀 스크린 모드를 알려주는 상기 모드 표시정보를 표시하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 27.

제26항에 있어서,

상기 콘트롤러는 상기 풀 스크린 모드에서 모드 표시정보가 표시된 그래픽 화면을 AV 화면에 중첩시켜 표시하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 28.

제26항에 있어서,

상기 콘트롤러는 상기 풀 스크린 모드에서 상기 AV 화면을 상기 디스플레이 스크린 전체에 디스플레이하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 29.

제25항에 있어서,

상기 콘트롤러는 비디오 모드에서 상기 AV 화면을 디스플레이 스크린 전체에 디스플레이하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 30.

제29항에 있어서,

상기 콘트롤러는 인터랙티브 모드에서 상기 AV 화면을 마크업언어 문서에 정의된 표시함에 디스플레이하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 31.

정보저장매체로부터 데이터를 독출하는 리더;

상기 리더에 의해 독출된 AV 데이터를 디코딩하는 디코더; 및

상기 AV 데이터를 기초로 얻어진 AV 화면의 재생 상태에 관한 정보를 검출하여 상기 리더에 의해 독출된 재생상태 표시정보를 표시하는 콘트롤러를 특징으로 하는 재생장치.

청구항 32.

제31항에 있어서,

상기 콘트롤러는 상기 재생상태 표시정보를 상기 AV 데이터로부터 읽어온 AV 화면에 중첩하여 표시하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 33.

제32항에 있어서,

상기 콘트롤러는 재생이 일시적으로 정지되었음을 알려주는 재생상태 표시정보를 상기 AV 화면에 중첩하여 표시하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 34.

제31항에 있어서,

상기 콘트롤러는 상기 재생상태 표시정보를 상기 재생 장치에 마련된 패널에 표시하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 35.

제31항에 있어서,

상기 콘트롤러는 상기 재생상태 표시정보를 상기 패널에 마련된 디스플레이 창에 표시하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 36.

제31항에 있어서,

상기 콘트롤러는 상기 모드 표시정보를 소정 표시 장치에 표시하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 37.

제31항 내지 36항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 콘트롤러는 상기 AV 화면이 인터랙티브 모드의 풀 스크린 모드에서 재생이 일시적으로 정지되었음을 알려주는 재생상태 표시정보를 표시하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 38.

정보저장매체에 기록된 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하는 방법에 있어서,

(a) 상기 AV 데이터로부터 읽어온 AV 화면의 디스플레이 모드를 검출하는 단계; 및

(b) 풀 스크린 모드인 경우 인터랙티브 모드의 하위 모드로서의 풀 스크린 모드를 알려주는 모드 표시정보를 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 재생방법.

청구항 39.

제38항에 있어서,

상기 (b) 단계는 상기 모드 표시정보를 상기 AV 데이터로부터 읽어온 AV 화면에 중첩하여 표시하는 단계임을 특징으로 하는 재생방법.

청구항 40.

제38항에 있어서,

상기 (b) 단계는 상기 모드 표시정보를 상기 재생 장치에 마련된 패널에 표시하는 단계임을 특징으로 하는 재생방법.

청구항 41.

제38항에 있어서,

상기 (b) 단계는 상기 모드 표시정보를 상기 패널에 마련된 디스플레이 창에 표시하는 단계임을 특징으로 하는 재생방법.

청구항 42.

제38항에 있어서,

상기 (b) 단계는 상기 모드 표시정보를 소정 표시 장치에 표시하는 단계임을 특징으로 하는 재생방법.

청구항 43.

제38항에 있어서,

상기 (b) 단계는 모드 표시정보가 표시된 그래픽 화면을 AV 화면에 중첩시켜 표시하는 단계임을 특징으로 하는 재생방법.

청구항 44.

정보저장매체에 기록된 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하는 방법에 있어서,

(a) 상기 AV 데이터로부터 읽어온 AV 화면의 디스플레이 모드가 풀 스크린 모드인 경우 상기 AV 화면의 재생 상태에 관한 정보를 검출하는 단계; 및

(b) 검출된 AV 화면의 재생 상태를 알려주는 재생상태 표시정보를 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 재생방법.

청구항 45.

제44항에 있어서,

상기 (b) 단계는 상기 재생상태 표시정보를 상기 AV 데이터로부터 얻어진 AV 화면에 중첩하여 표시하는 단계임을 특징으로 하는 재생방법.

청구항 46.

제44항에 있어서,

상기 (b) 단계는 상기 재생상태 표시정보를 상기 재생 장치에 마련된 패널에 표시하는 단계임을 특징으로 하는 재생방법.

청구항 47.

제44항에 있어서,

상기 (b) 단계는 상기 재생상태 표시정보를 상기 패널에 마련된 디스플레이 창에 표시하는 단계임을 특징으로 하는 재생방법.

청구항 48.

제44항에 있어서,

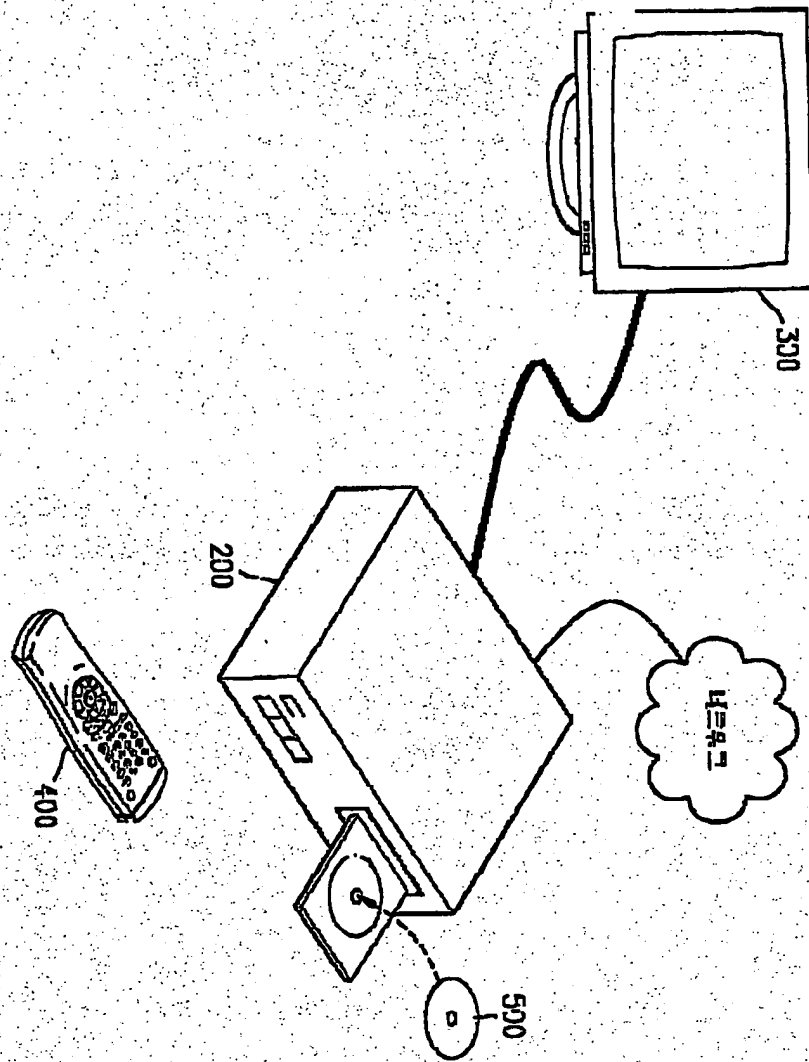
상기 (b) 단계는 상기 재생상태 표시정보를 소정 표시 장치에 표시하는 단계임을 특징으로 하는 재생방법.

청구항 49.

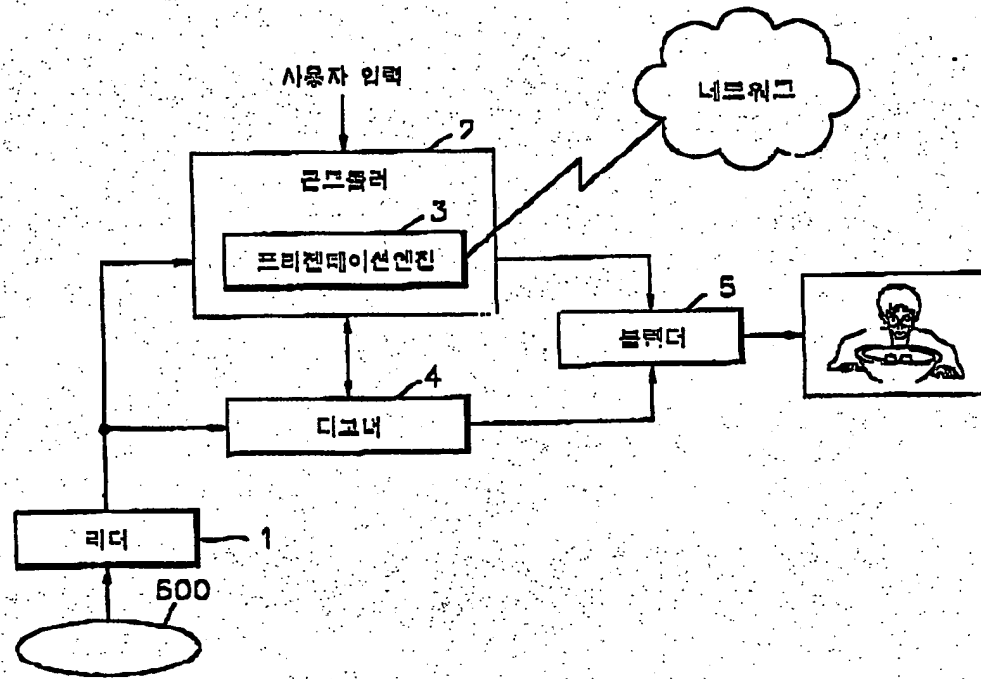
제44항에 있어서,

상기 (b) 단계는 재생이 일시적으로 중지되었음을 알려주는 재생상태 표시정보를 표시하는 단계임을 특징으로 하는 재생방법.

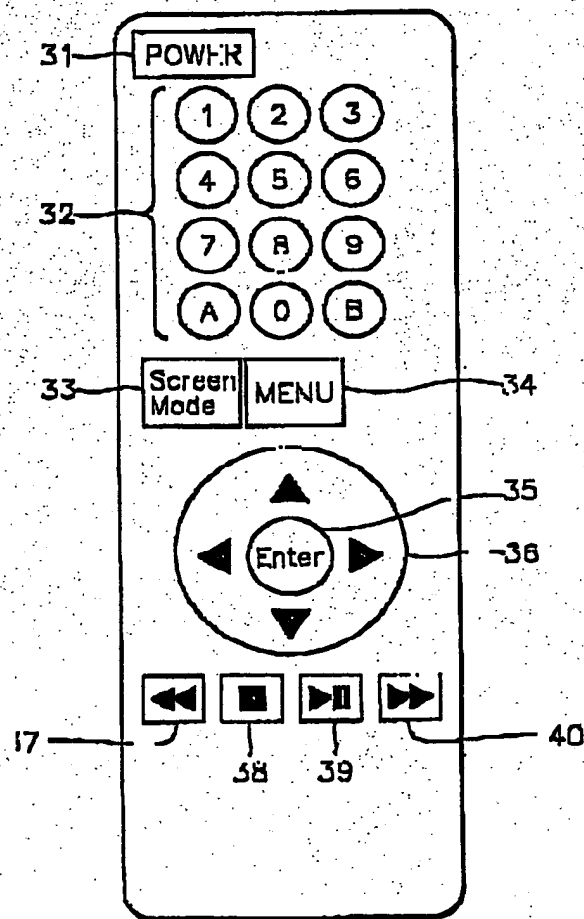
도면

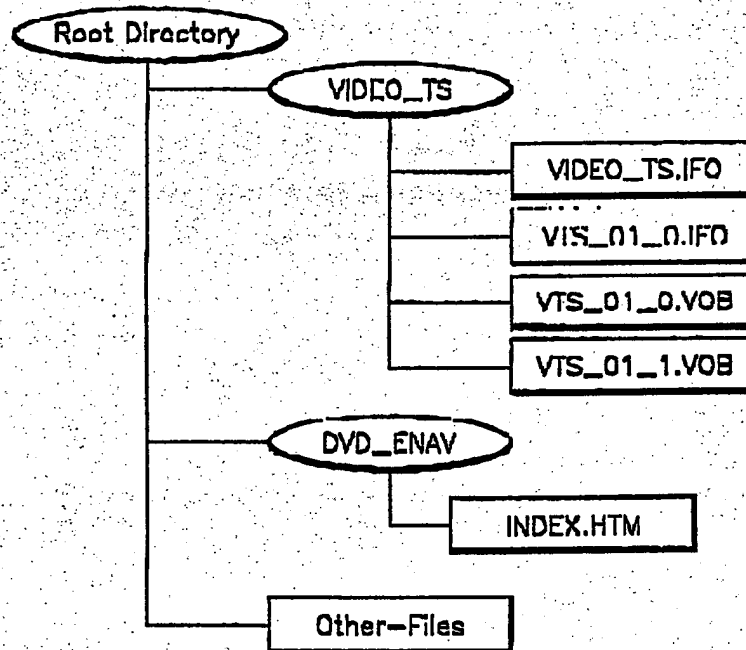
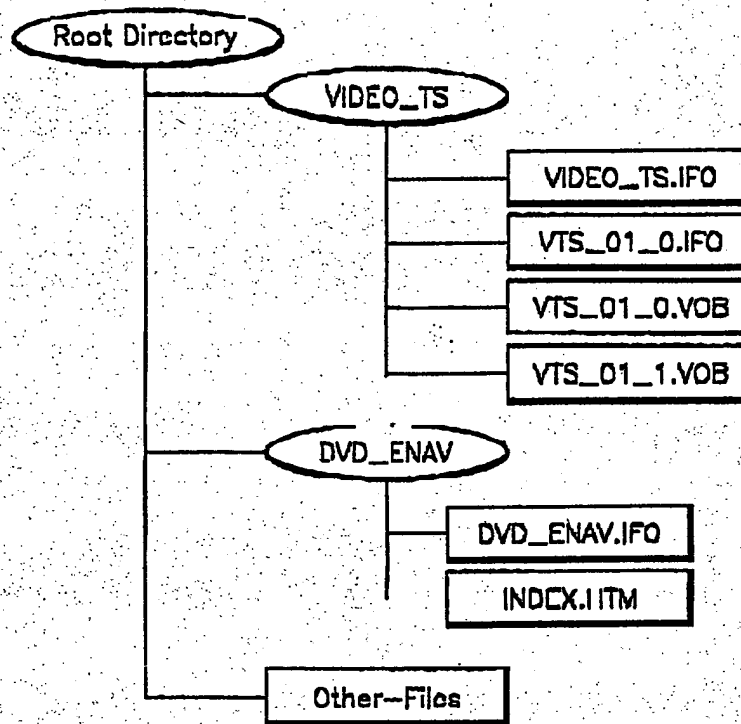


도면 2

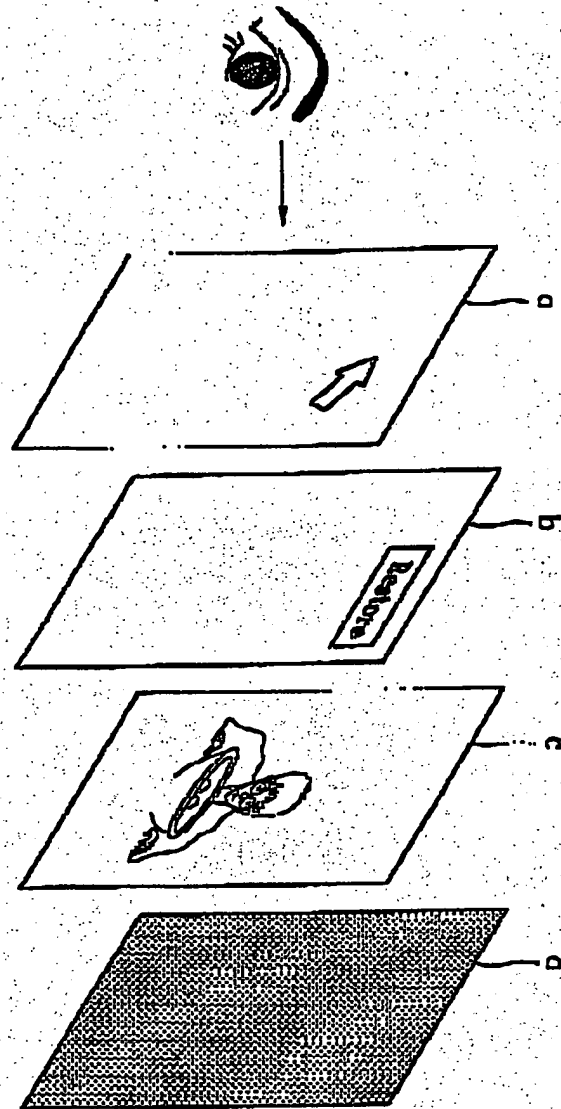


도면 3

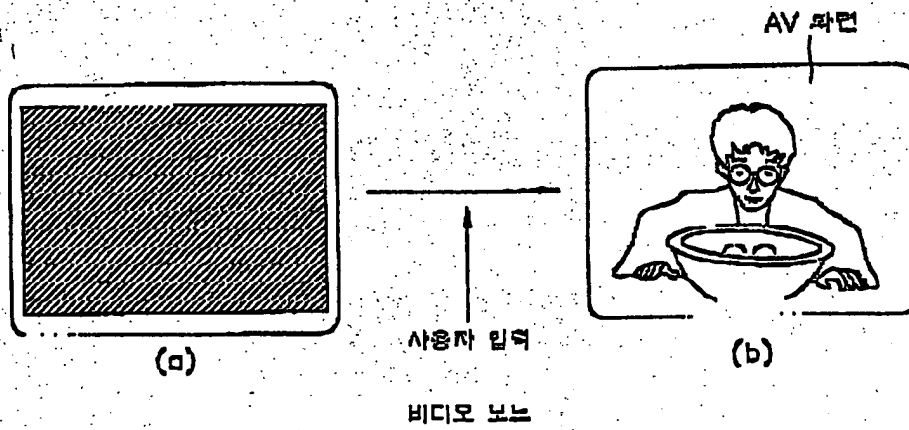




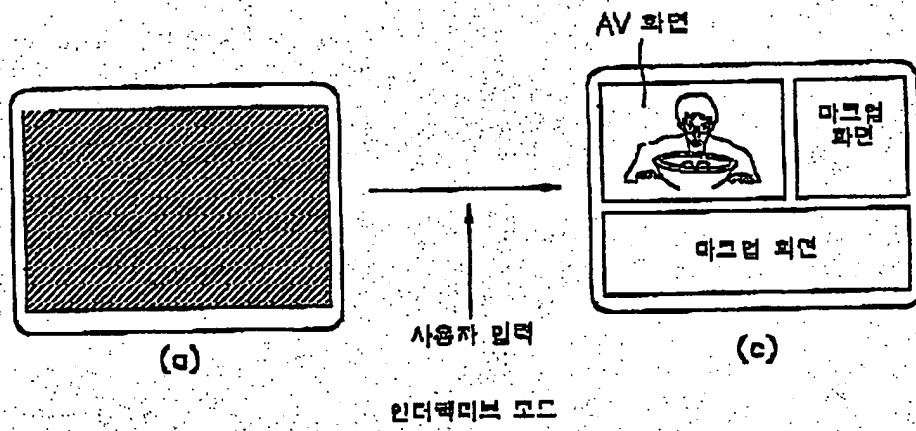
도면 6



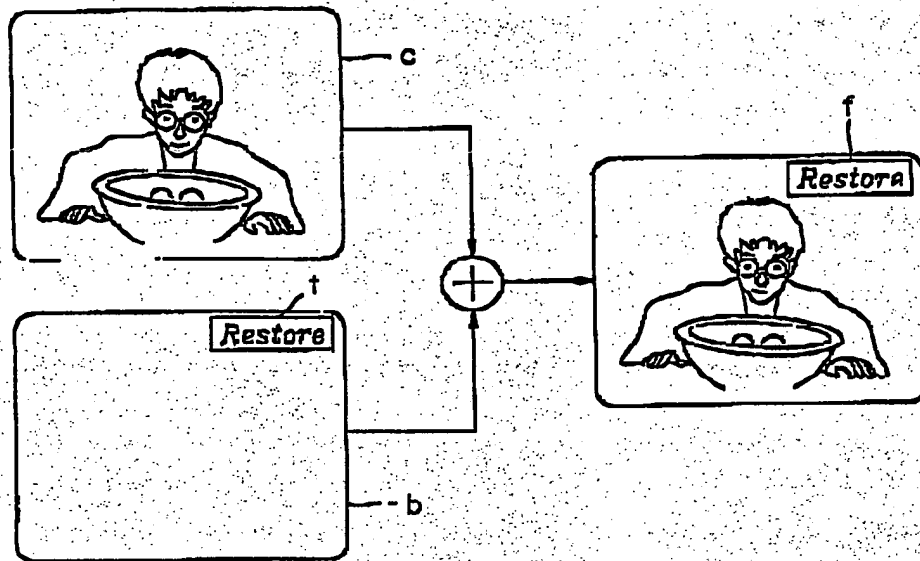
도면 7



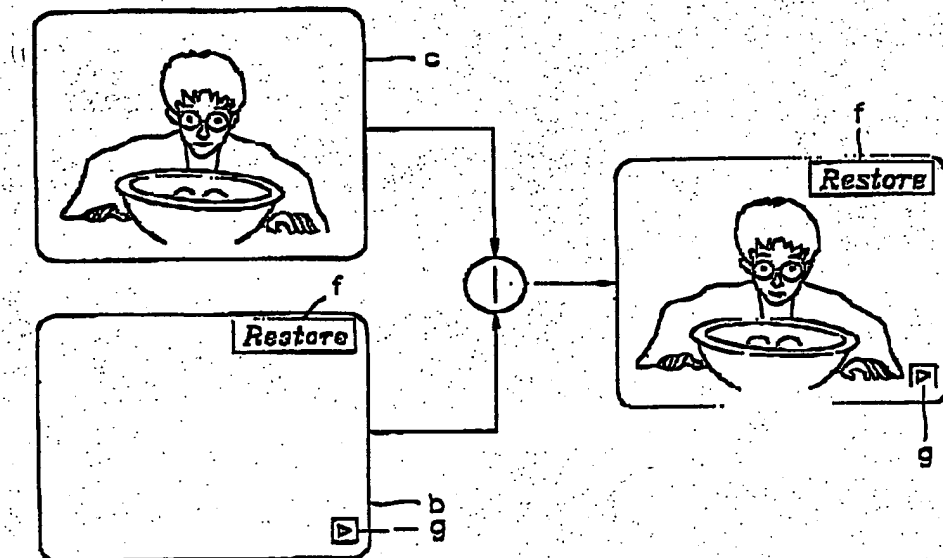
도면 8



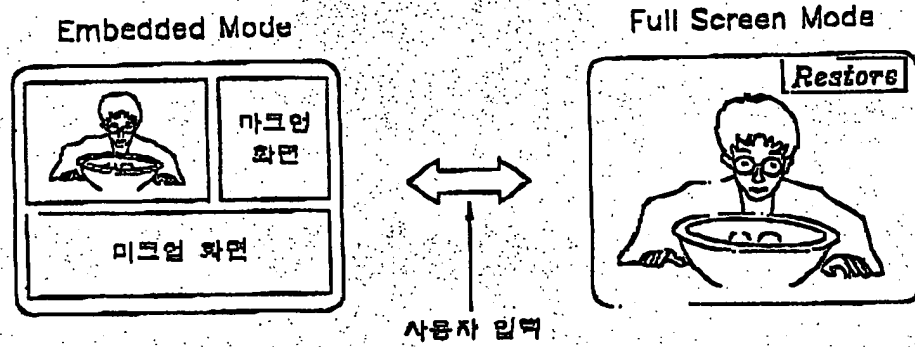
도면 9



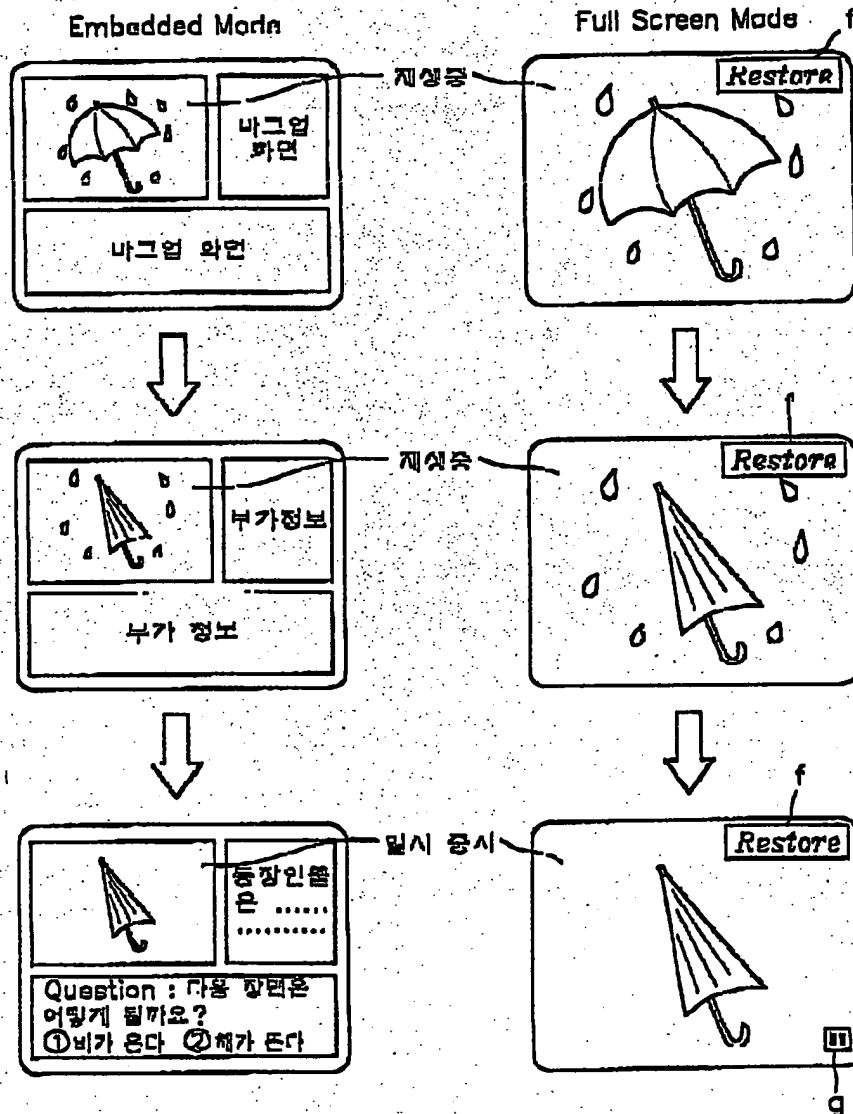
도면 10



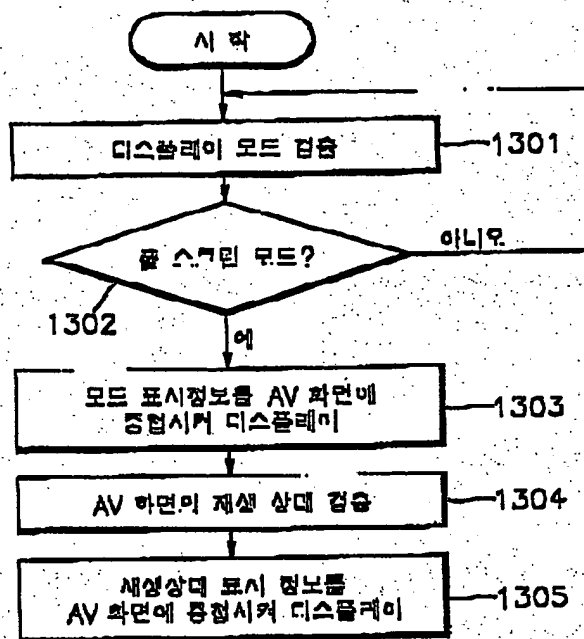
도면 11



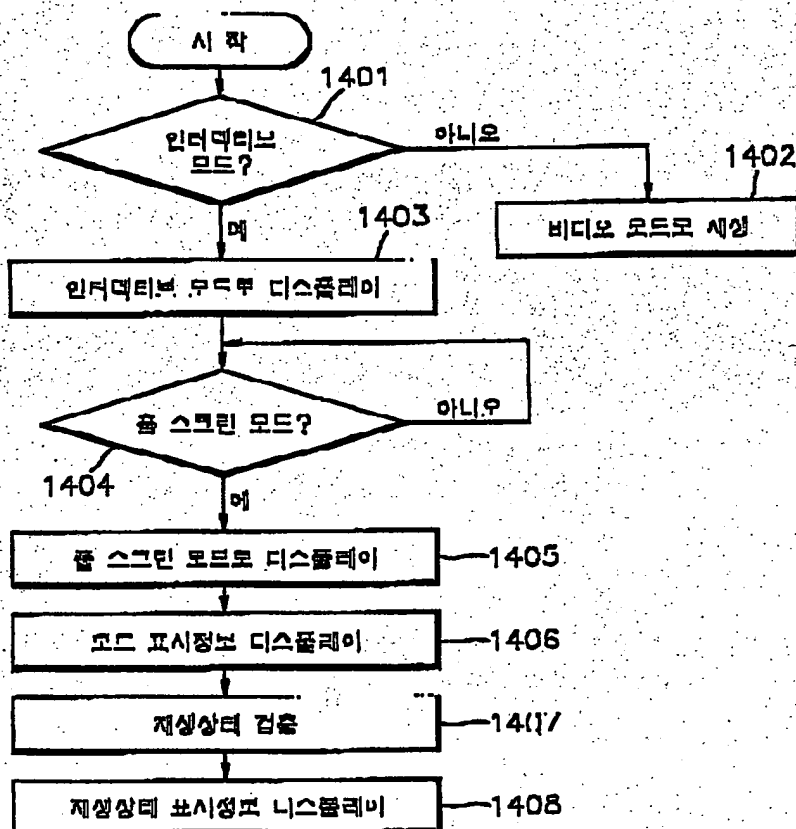
도면 12



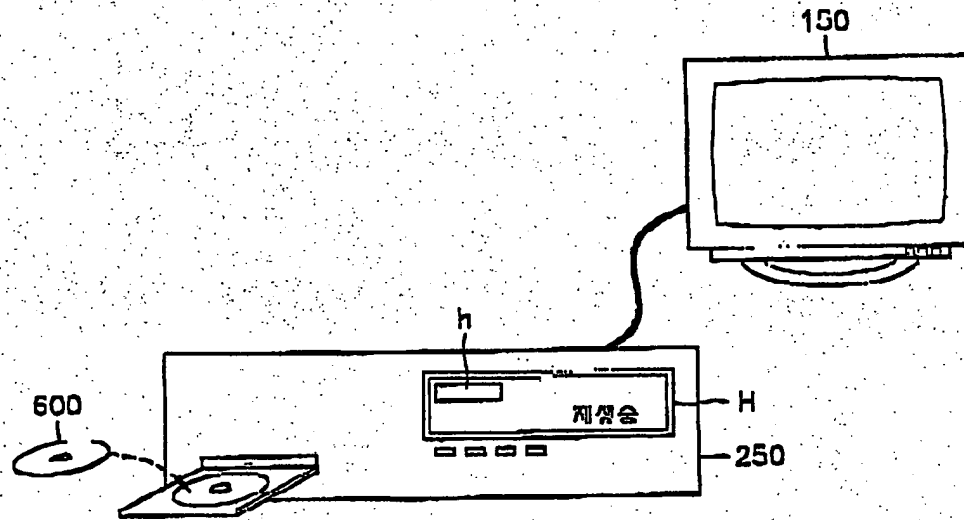
도면 13



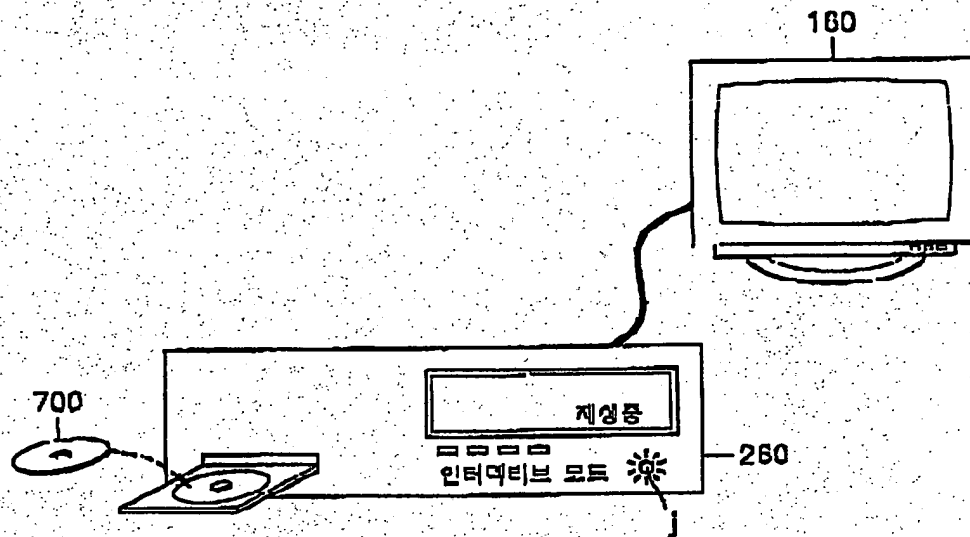
도면 14



도면 15



도면 16



도면 17

